

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 12:14:37

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Невиномысский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Директора НТИ (филиал) СКФУ

А.В. Ефанов

«__» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Корректирующий курс по физике

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) Технология неорганических веществ

Форма обучения очная

Год начала обучения 2022

Реализуется в 2 семестре

Разработано

Доцент кафедры гуманитарных
и математических дисциплин,
кандидат педагогических наук
Сыроватская В.И.

Ставрополь, 2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Физика» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, является формирование общепрофессиональных компетенций будущего бакалавра, формирование системных знаний, позволяющих применять при изучении механических, тепловых, электромагнитных и оптических явлений; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы. Значение дисциплины в формировании способности организовать проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности по направлению 18.03.01 Химическая технология.

Для освоения дисциплины поставлены следующие задачи:

- формирование способностей осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации;
- применять физические методы проектирование универсально-сборных приспособлений;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы; применять полученные знания необходимые для глубокого изучения общенаучных, общеинженерных, технических и специальных дисциплин;
- развитие логического и алгоритмического мышления общего уровня физико-математической культуры;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в ходе решения физических задач и выполнения лабораторных работ;
- способности к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- привитие студентам умения самостоятельного изучения учебной литературы по физике и ее приложениям.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к циклу ФТД.В.02 факультативные дисциплины. Ее освоение происходит во 2 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2 Способен организовать проведение научных исследований и опытно-конструкторских разработок по	ИД-1 ПК-2 осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИД-2 ПК-2 осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок ИД-3 ПК-2 осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и	Пороговый уровень ИД1: понимает освоение знаний о механических, тепловых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; ИД2: проводит наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков;

отдельным разделам темы	программ проведения отдельных этапов работ	ИД3: применяет воспитания убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры
		<p>Повышенный уровень</p> <p>ИД1: понимает развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;</p> <p>ИД2: выполняет анализ условия задачи, переформулирование и перемоделирование, заменяет исходную задачу другой задачей или делить на подзадачи; -составлять план решения, - проверять предлагаемые для решения гипотезы (т.е. владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи);</p> <p>ИД3: применяет полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p>

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

	З.е	астр. час.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	2	54.0	12.0
Из них аудиторных:		12.0	
Лекций			
Лабораторных работ			
Практических занятий		12.0	12.0
Самостоятельной работы		42.0	
Формы контроля:			
Экзамен			
Контрольная работа			

5. Содержание

дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов(астр.)	Самостоятельная работа, часов
---	--------------------------	-------------------------	--	-------------------------------

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа, часов
2 семестр							
	Введение. Применять физические методы проектирование универсально-сборных приспособлений по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование.	ПК-1					
1	Механика.	ПК-1		4.5			
2	Молекулярная физика и основы термодинамики.	ПК-1		4.5			
3	Колебания и волны	ПК-1		3.0			
	Самостоятельная работа						42
	ИТОГО за 2 семестр			12			42

5.1 Наименование практических занятий

№ Темы	Наименование работы	Объем часов	Форма проведения
2 семестр			
1	Практическое занятие № 1. Элементы кинематики. Модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения	1.5	<i>Круглый стол</i>
2	Практическое занятие № 2. Элементы кинематики. Ускорение и его составляющие. Угловая скорость и угловое ускорение	1.5	<i>Круглый стол</i>
3	Практическое занятие № 3. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Законы Ньютона и сила трения.	1.5	<i>Круглый стол</i>
4	Практическое занятие № 4. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Закон сохранения импульса		Собеседование
5	Практическое занятие № 5. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Статистический и термодинамический методы. Опытные законы идеального газа. Уравнение Клапейрона — Менделеева. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения	1.5	<i>Круглый стол</i>

6	Практическое занятие № 6. Основы термодинамики. Число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. Первое начало термодинамики. Теплоемкость.	1.5	<i>Круглый стол</i>
7	Практическое занятие № 7. Основы термодинамики. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его к. п. д. для идеального газа	1.5	<i>Круглый стол</i>
8	Практическое занятие № 8. Основы термодинамики. Число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. Первое начало термодинамики. Теплоемкость.		Собеседование
9	Практическое занятие № 9. Основы термодинамики. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его к. п. д. для идеального газа		Собеседование
10	Практическое занятие № 10 КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. Механические и электромагнитные колебания. Гармонические колебания и их характеристики. Механические гармонические колебания	1.5	Собеседование
11	Практическое занятие № 11 КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний (механических и электромагнитных). Резонанс	1.5	Собеседование
Итого за 2 семестр		12.0	

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр)		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
2 семестр						
УК-1, ОПК-1	Подготовка к лабораторной работе	Отчет	Собеседование	12.0	2	6.0
УК-1, ОПК-1	Подготовка к лекции	конспект	Собеседование	4.0	2	4.5
УК-1, ОПК-1	Подготовка к практическому занятию	Отчет	Собеседование	12.0	2	4.5
УК-1, ОПК-1	Подготовка к собеседованию	конспект	Собеседование	12.0		
Итого 2 семестр				40.0	2.0	42,0

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) _____ базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Барсуков, В. И. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В. И. Барсуков, О. С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 248 с. — 978-5-8265-1441-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63918.html>

2. Зюзин, А. В. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. В. Зюзин, С. Б. Московский, В. Е. Туров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2015. — 436 с. — 978-5-8291-1745-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36623.html>

3. Трофимова, Т. И. Физика : учебник : для студентов вузов, обучающихся по техн. напр. подготовки / Т.И. Трофимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2013. - 346 с. :

ил. - (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат). - Предм. указ.: с. 330-339. - ISBN 978-5-7695-9820

4. Трофимова, Т. И.; Курс физики с примерами решения задач: В 2-х т. :учебник / Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов, Т.2. - М. : Кнорус, 2015. - 378 с. - (Бакалавриат). - Прил.: с. 376-378. - ISBN 978-5-406-04428-5.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Повзнер, А. А. Физика. Базовый курс. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Повзнер, А. Г. Андреева, К. А. Шумихина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 168 с. — 978-5-7996-1701-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68406.html>

2. Никеров, В. А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Никеров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 454 с. — 978-5-394-02349-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14114.html>

3. Трофимова, В. Л. Природопользование : толковый словарь / В. Л. Трофимова. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 184 с. - Библиогр.: с. 182-184. - ISBN 5-279-02487-2

4. Чертов, А. Г. Задачник по физике : [учеб. пособие для втузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. :Физматлит, 2007. - 640 с. : ил. - Прил.: с. 623-640. - ISBN 5-94052-098-7

8.2.Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физика»: Часть 1. Механика. Молекулярная физика. – Невинномысск, НТИ СКФУ, 2020. - 80 с.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физика»: Часть 2. Электричество и магнетизм. – Невинномысск, НТИ СКФУ, 2020. - 58 с.

3. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физика»: Часть 2. Оптика. Физика атома. – Невинномысск, НТИ СКФУ, 2020. - 54 с.

4. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Физика». – Невинномысск, НТИ СКФУ, 2020. - 141 с.

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко, - Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2019.-45с..

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

<http://biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн;

<http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks;

<http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://catalog.ncfu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;

<https://openedu.ru> – Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. На лабораторных работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

Программное обеспечение

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Matlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Практические занятия	Аудитория № 311 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., комплект ученической мебели – 18 шт., шкаф для документов – 2 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
----------------------	---	---

	контроля и промежуточной аттестации»	
	Аудитория № 402 «Лаборатория электромагнетизма»	шкаф для документов – 1 шт., комплект ученической мебели – 8 шт., стол для лабораторных работ – 1 шт., демонстрационное оборудование: ноутбук, лабораторное оборудование: комплект учебно- лабораторного оборудования "Индукция в движущемся проводящем контуре", комплект учебно- лабораторного оборудования "Законы Кирхгофа", комплект учебно-лабораторного оборудования "Сила Лоренца", комплект учебно-лабораторного оборудования "Опыт Франка- Герца с ртутью, комплект учебно-лабораторного оборудования "Трансформаторы"
	Аудитория № 417А «Лаборатория механики и молекулярной физики»	Доска меловая – 1 шт., комплект ученической мебели – 10 шт., стол одностумбовый – 1шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: ноутбук, лабораторное оборудование: комплект учебно- лабораторного оборудования "Параллелограмм сил", комплект учебно- лабораторного оборудования "Наклонная плоскость", комплект учебно- лабораторного оборудования "Равноускоренное движение", комплект учебно- лабораторного оборудования "Момент инерции", комплект учебно-лабораторного оборудования "Маятник с переменным G", комплект учебно-лабораторного оборудования "Увеличение внутренней энергии за счет механической работы", комплект учебно- лабораторного оборудования "Показатель адиабаты воздуха", комплект учебно- лабораторного оборудования "Крутильный маятник Поля",

		комплект учебно-лабораторного оборудования "Вискозиметр с падающим шариком", комплект учебно-лабораторного оборудования "Реальные газы и точка фазового перехода"
Самостоятельная работа	Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
	Аудитория № 126 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.